

Progettazione di Applicazioni Web T
Prova d'Esame – 11 luglio 2023

Tempo a disposizione: 2 ore e 30 minuti

La soluzione comprende la consegna elettronica dei seguenti file:

Video.zip	file zip contenente il sorgente java/class, file XML/XSD e txt per il punto 1
Maratona.zip	file zip contenente il sorgente java/class e file txt per il punto 2
WebRatio.zip	file zip contenente il testo di risposta (file .doc) al punto 3

Ogni file .zip consegnato DEVE CONTENERE TUTTI e SOLI i file creati/modificati e/o ritenuti importanti in generale ai fini della valutazione (ad esempio, codice java e relativi .class, descrittori XML, file txt/doc/pdf, ecc.) e NON dell'intero progetto.

N.B. La prova si intende superata se il punteggio finale non è inferiore a 18 punti (su un totale di 33). In particolare, è necessario (ma non sufficiente) ottenere la sufficienza in tutti gli esercizi.

ESERCIZIO 1 - 14 punti (sufficienza: 7 punti)

Si progetti una **grammatica XML Schema**, assieme a un suo **documento XML** di esempio, in grado di modellare le informazioni di una **applicazione Web per la gestione di interrogazioni di similarità video** nel rispetto delle specifiche seguenti:

- una interrogazione di similarità video è caratterizzata da un **video** di esempio, ed eventualmente da una **keyword semantica**, un **insieme di parametri di input** e dal **risultato della interrogazione**, ovvero dalla lista di video di una collezione di riferimento che risultano più “simili”;
- ogni video della collezione è rappresentato da un ID video di tipo “*stringa numerica*” (es. ID 0542), *obbligatorio*, e *opzionalmente* da un tag semantico *alfanumerica* (es. “tramonto”) che lo annota;
- i parametri di input includono la tipologia della interrogazione (“per contenuto” oppure “per contenuto + semantica”), la cardinalità *K* della lista risultato dei video più simili, *intero positivo*;
- il risultato della query è la lista dei *K* video che costituiscono il risultato della interrogazione;
- il documento XML modella un insieme di query e i rispettivi risultati.

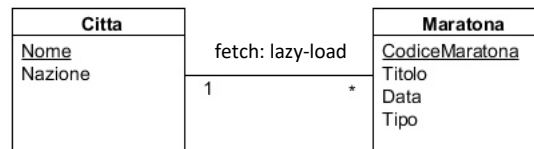
Si realizzi quindi l'**applicazione Java “Video”** che, facendo uso del **parser SAX** e del **documento XML di esempio** realizzato al punto precedente, esponga il metodo `getVideo()`, unitamente a suo un `main` di prova, in grado di restituire l'insieme dei video più simili “per contenuto + semantica” al video ID 0542 e alla keyword “tramonto”, calcolandone anche la cardinalità.

Si stampi il risultato prodotto opportunamente formattato sul file **Video.txt**.

Progettazione di Applicazioni Web T
Prova d'Esame – 11 luglio 2023

ESERCIZIO 2 - 14 punti (sufficienza: 7 punti)

Partendo dalla realtà illustrata nel **diagramma UML** di seguito riportato, si fornisca una soluzione alla gestione della persistenza basata su **metodologia DAO** in grado di “mappare” efficientemente, e con uso di ID surrogati, il modello di dominio rappresentato dai **JavaBean Città e Maratona** del **diagramma UML** con le corrispondenti **tabelle relazionali derivate dalla progettazione logica** del diagramma stesso.



Nel dettaglio, dopo aver creato da applicazione Java gli **schemi delle tabelle** all'interno del proprio schema nel database **TW_STUD** di **DB2** (esplicitando tutti i vincoli opportuni), implementato i **JavaBeans** e **realizzato le classi** relative al **Pattern DAO** per l'**accesso CRUD** alle tabelle, si richiede l'**implementazione di un metodo** in grado di restituire *“Il numero totale di maratone di tipo mezza-maratona tenutesi negli U.S.A. ”*.

Si richiede quindi di realizzare una **classe di prova** in grado di:

- inserire due o più maratone di tipo diverso tenutesi in una stessa nazione e in nazioni diverse;
- fare uso corretto del metodo realizzato al punto precedente al fine produrre una stampa (opportunamente formattata) del risultato sul file **Maratona.txt**.

N.B. L'implementazione **deve limitarsi** al solo **DBMS DB2**. La soluzione **deve sfruttare i mapping specificati nello schema UML**. Ogni ulteriore scelta da parte dello studente deve essere opportunamente giustificata con commenti nel codice.

Progettazione di Applicazioni Web T
Prova d'Esame – 11 luglio 2023

ESERCIZIO 3 - 5 punti (sufficienza: 3 punti)

Considerando l'ipertesto progettato nello **schema IFML di WebRatio** di seguito riportato, il candidato descrive dettagliatamente le relazioni esistenti tra le componenti area, pagina, link, azioni e condizioni espresse sulle componenti della *site view* **SV**.

SV

